

PERCEPÇÃO E TRAJETÓRIA DOS ALUNOS EGRESSOS DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIFAL-MG

Antonio Donizetti Gonçalves de Souza¹, Ana Paula Aparecida Carvalho¹, Carlos Henrique Firmino de Freitas¹, Franciele da Silva Custódio¹, Diego da Silva Mégda¹, Gabriela Espirito Santos¹.

1 – Universidade Federal de Alfenas - (UNIFAL-MG)

Autor Correspondente:

Antonio Donizetti G. de Souza

E-mail: adonizetti@unifal-mg.edu.br

RESUMO

Os estudos realizados com alunos egressos da graduação apresentam grande importância como indicadores de avaliação do ensino superior. O objetivo do presente artigo foi investigar a percepção e trajetória dos egressos dos cursos de engenharia da UNIFAL-MG, campus Poços de Caldas (MG). Para o estudo foi elaborado e aplicado um questionário a 163 egressos dos anos de 2013 a 2015. Os egressos indicaram que o currículo dos cursos atendem as áreas de atuação e se sentem seguros para atuar sozinho e/ou supervisionados ao entrar no mercado de trabalho. Os formados elencaram várias sugestões específicas aos cursos, entretanto potencializar as parcerias com outras instituições (empresas e órgãos públicos) foi a indicação mais presente e unanime dos egressos.

Palavras-chave: Egressos. Ensino superior. Engenharia.

ABSTRACT

The studies carried out with undergraduate students represent importance as evaluation indicators of university graduate courses. The objective of the present article was to investigate the trajectory and the profile of the graduates of the Engineering courses of UNIFAL-MG. For the study, a structured questionnaire was applied to 163 graduates from the years 2013 to 2015.

The graduates listed a number of course-specific suggestions. The graduates reinforce that the curriculums of the courses attend the areas of practice and feel safe to act alone and/or supervised when entering the job market. The graduates listed various suggestions specific to the courses, but to strengthen partnerships with other institutions (companies and public agencies) was the most present and unanimous indication of graduates.

Keywords: Graduates. University graduate; Engineering

1. INTRODUÇÃO

Os estudos realizados com alunos egressos de cursos de graduação apresentam grande importância como indicadores de avaliação do ensino superior. Estes estudos possibilitam subsidiar os gestores e as instituições de ensino na tomada de decisões referente aos cursos e estabelecer um canal de troca de experiências entre a universidade e o mundo do trabalho.

Segundo Cerqueira et al. (2009), a pesquisa com ex-alunos possibilita cumprir objetivos como identificar qual a contribuição da instituição na formação dos profissionais, conhecer esta situação profissional, e permitir ao egresso avaliar sua formação. Desta forma, dois pontos merecem destaque em uma pesquisa de egressos: o primeiro diz respeito ao mundo do trabalho, o segundo refere-se ao processo educativo. Para Sakai e Cordoni Jr. (2004) o levantamento da trajetória dos egressos vem sendo valorizado em avaliações educacionais e recomendada nas políticas externas.

Teixeira (2015) destaca que é imprescindível ouvir o que os ex-alunos têm a dizer sobre a instituição para que essa possa se aprimorar. Para Lousada e Martins (2003) é interessante saber em quanto tempo o egresso se estabiliza no mercado, qual o seu poder decisório, competências, autonomia e perspectivas, bem como o trajeto percorrido através de cursos após a graduação.

Apesar de sua importância, são poucos os trabalhos que evidenciam a percepção de egressos como indicador de avaliação institucional (MEIRA e KURCGANT, 2009).

Portanto, o conhecimento das expectativas iniciais e posterior percepção e trajetória de ex-alunos apresentam grande repercussão na melhoria contínua dos cursos e melhor entendimento do perfil e atuação dos egressos nas mais diversas áreas de formação.

Neste contexto, o campus da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) em Poços de Caldas foi instalado em fevereiro de 2009 com o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BCT). O curso tem duração de 03 (três) anos e após sua conclusão, os

discentes estão aptos a seguir as seguintes opções: a) ingressar no mercado de trabalho; b) ingressar em cursos de pós-graduação (*lato* ou *stricto sensu*) e c) permanecerem no campus optando pela continuidade de seus estudos graduando-se em Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas ou Engenharia de Minas. A universidade não dispõe ainda de um mecanismo de mapeamento e acompanhamento de seus egressos.

O objetivo do presente trabalho foi investigar a percepção e a trajetória dos egressos dos cursos de Engenharia existentes na UNFAL-MG, campus Poços de Caldas.

O estudo visa, como consequência, os seguintes desdobramentos: proporcionar um contato contínuo com egressos dos diversos cursos visando o desenvolvimento de intercâmbios e parceria entre os ex-alunos e atuais alunos; estabelecer um espaço de oportunidades relacionadas às eventos científicos, estágios, cursos e integração de forma geral entre os atores envolvidos; subsidiar os cursos de graduação, pós-graduação e extensão no que se refere à identificação de demandas e pesquisas dos perfis dos egressos.

2. METODOLOGIA

Levantamento dos Egressos

O levantamento dos egressos foi realizado no CRCA (Coordenadoria de Registro e Controle Acadêmico) da UNIFAL-MG. O levantamento contou com os seguintes itens de referência: nome do egresso, curso, semestre da colação de grau, telefone e e-mail.

Os dados foram compilados das turmas dos semestres 2013/2, 2014/1, 2014/2 e 2015/1.

Elaboração e Aplicação do Questionário

Para mapear a trajetória dos ex-alunos foi elaborado um questionário de coleta de dados com 23 questões. O questionário, bem como o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) foi submetido ao CEP (COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA) da UNIFAL-MG, via a submissão eletrônica na Plataforma Brasil, ambos tiveram parecer aprovado.

O questionário foi aplicado via *web (online)* a todos os ex-alunos da UNIFA-MG do campus Poços de Caldas. O link foi enviado através do cadastro de e-mails levantados no CRCA do campus. O Quadro 01 apresenta o questionário aplicado.

Quadro 01. Questionário aplicado aos egressos de engenharia da UNIFAL-MG.

1. Nome Completo: 2. Qual o seu curso: 3. Ano de conclusão do seu curso: 4. Email: 5. Cidade onde reside atualmente: 6. Atua profissionalmente na sua área de formação? 7. Qual o nome de seu empregador atual. 8. Caso NÃO esteja trabalhando na área de formação, qual o principal motivo pelo qual você não exerce atividade profissional em sua área? 9. Qual o seu cargo ou função. 10. Enfrentou/enfrenta dificuldades na contratação e/ou execução da profissão no mercado de trabalho? Se sim quais. 11. Quais são seus rendimentos médios mensais (valor bruto)? () Até dois salários mínimos () De dois a cinco salários mínimos () De cinco a dez salários mínimos () De dez a quinze salários mínimos 12. Qual sua carga horária de trabalho? () Até 20h semanais () Entre 20h e 40h semanais () Mais de 40h semanais () Horários variáveis 13. Ao longo da sua formação acadêmica:	14. Fez pós-graduação após o BCT? () Sim () Não () Mestrado acadêmico. () Especialização (<i>Lato Sensu</i>) ou MBA. 15. Os conhecimentos adquiridos durante o curso foram importantes para a sua formação profissional? De que modo? 16. Como você considera o currículo do seu curso em relação à sua formação? 17. Aponte pontos fortes da sua formação. 18. Aponte pontos a serem melhorados para formação do profissional de sua área no curso da UNIFAL-MG campus Poços de Caldas. 19. Ao concluir o curso de graduação, com os conhecimentos adquiridos, como você se sentia? () Seguro para atuar sozinho. () Seguro para atuar supervisionado. () Inseguro. 20. Atualmente está cursando pós-graduação? () Sim () Não () Mestrado Acadêmico. () Mestrado Profissional. () Especialização (<i>Lato Sensu</i>) ou MBA. () Doutorado.
---	---

Fez quantas Iniciações Científicas? Qual(s) o(s) Título(s) do(s) Projeto(s): Realizou Projetos de Extensão. Quantos? Qual(s) o(s) Título(s) do(s) Projeto(s): Participou do PET? Se sim, qual deles? Participou do programa Ciência sem Fronteiras: () Sim () Não. Qual país? Realizou algum Intercâmbio?	21. Por que a opção da pós-graduação? (assinalar mais de uma opção caso necessário) () Seguir carreira acadêmica. () Identificação com o ramo de pesquisa. () Exigência do mercado de trabalho. () Aprimorar conhecimentos. () Opção financeira imediata. () Outros. Especificar: 22. Você concordaria em atualizar anualmente estas informações aqui contidas, reenviando este formulário uma vez por ano? 23. Qual o grau de satisfação com a sua atividade profissional?
--	---

Fonte: Próprio Autor

Apesar de todo esforço de envio e contatos realizados, foram obtidos 37 respondentes. A partir deste número, foi feita a verificação da representatividade estatística do tamanho da amostra. Para esta verificação foi utilizada a metodologia descrita em Ferreira (2009) para uma população finita, segundo equação 1. Considerou-se uma população finita de N=163 egressos e a proporção amostral (p) de 50%, ou seja, p.q=0,25, segundo recomendação de Ferreira (2009).

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot Z^2}{p \cdot q \cdot Z^2 + (N - 1) \cdot e^2} \quad (1)$$

Onde:

N= tamanho da população finita;

n: tamanho da amostra;

Z: valor estipulado pela tabela da distribuição normal de probabilidade segundo o nível de confiança estabelecido;

p: proporção amostral que estima a verdadeira proporção populacional;

q: complemento da proporção de uma amostra: $q = 1-p$

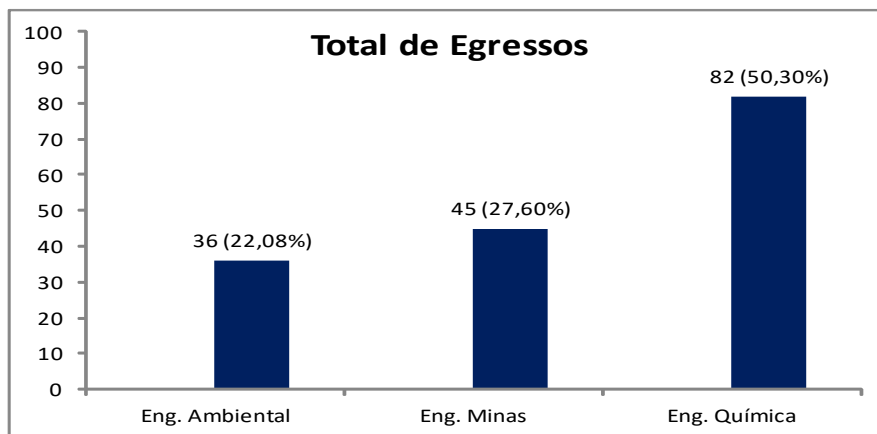
e: margem de erro.

O número de respondentes igual a 37 egressos indicou que o nível de confiança foi de 90% (Z) com uma margem de erro de 12%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de alunos egressos no período estudado foi de 163 engenheiros distribuídos nos 03 cursos. Há uma predominância de formados no curso de Engenharia Química com 50,32% dos egressos, seguido da Engenharia de Minas (27,60%) e Engenharia Ambiental (22,08%).

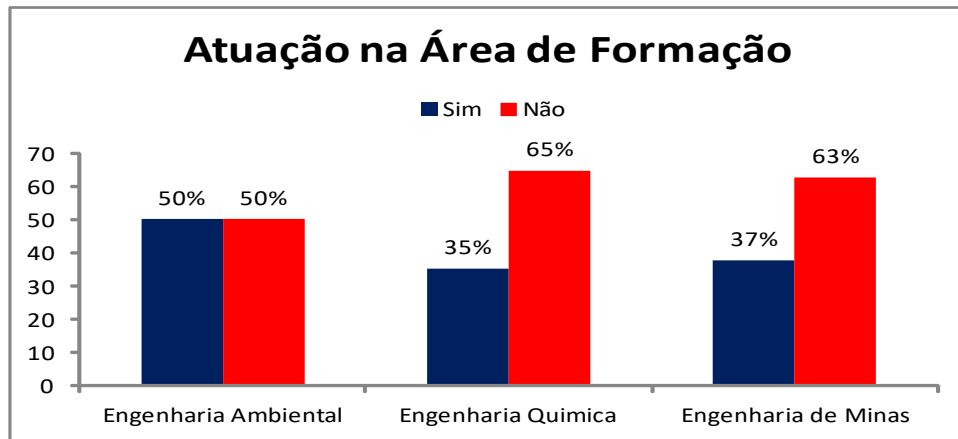
Figura 1 – Distribuição dos egressos nos cursos de engenharia da Unifal-MG.



Fonte: Próprio Autor

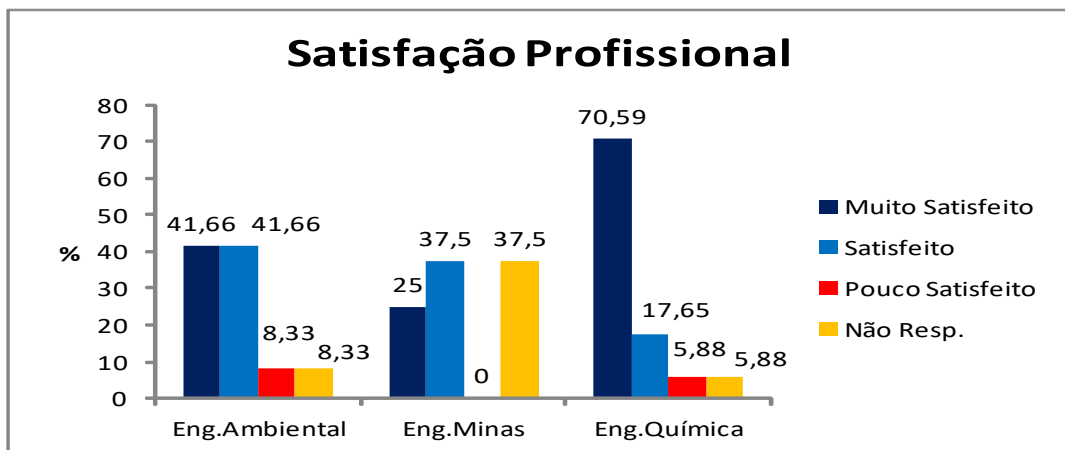
Com relação a atuação na área (Figura 2), os resultados obtidos demonstram que o curso de Engenharia Ambiental apresenta o maior número de formados que atuam na área (50% dos egressos), seguido da Engenharia de Minas (37,50% dos egressos) e Engenharia Química (35,30% dos egressos).

Figura 2 - Atuação nas áreas de formação dos egressos.



A satisfação profissional, o qual foi classificado em três categorias: Muito Satisfeito, Satisfeito e Pouco Satisfeito (Figura 3). De acordo com as respostas obtidas, observa-se que mais que 80% dos engenheiros ambientais estão satisfeitos ou muito satisfeitos com a profissão. Para os engenheiros de minas o grau de satisfação atinge 62% dos egressos. Os engenheiros químicos apresentaram o maior nível de satisfação, 88% dos respondentes.

Figura 3 - Satisfação profissional dos egressos.



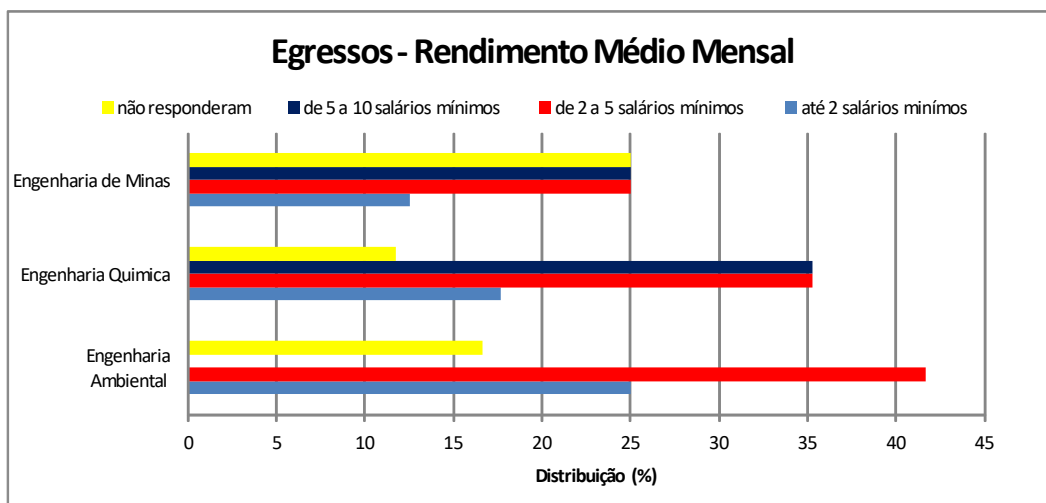
Fonte: Próprio Autor

Segundo Peixoto e Braga (2007), a satisfação profissional é decorrente de diversos fatores que influem no dia a dia da execução do trabalho, são elas: remuneração do trabalho, que influencia na qualidade de vida do trabalhador e atuação na área profissional vinculada a formação, que proporciona uma valorização da área que foi estudada. Além do desejo de auxiliar para o desenvolvimento nacional, à medida que cada um contribui para o progresso do país. Dessa forma, percebe-se que o sucesso da vinculação profissional com a carreira

acadêmica que foi cursada, tem um impacto positivo na satisfação pessoal do profissional, tendendo sempre mais a busca de uma qualificação maior.

Os rendimentos médios dos egressos estão registrados na Figura 4. Para 41,67% dos egressos de Engenharia Ambiental a renda é de 2 a 5 salários mínimos e para 25% o rendimento é de até 2 salários mínimos. Para a Engenharia de Minas, 25% recebem de 2 a 5 salários mínimos e 25% recebem de 5 a 10 salários mínimos, 12,5% dos respondentes dizem tem um rendimento mensal de até 2 salários mínimos. Os formados em Engenharia Química registram que 35,29% recebem de 2 a 5 salários mínimos e 35,29% recebem de 5 a 10 salários mínimos e 17,65% dos graduados recebem até dois salários mínimos.

Figura 4 - Rendimento dos egressos.



Fonte: Próprio Autor

De acordo com a Lei Federal nº 4950-A/66, que estabelece o piso salarial da categoria, a remuneração mínima de um engenheiro, para uma jornada de 6 horas, corresponde a 6 salários mínimos, sendo necessário um acréscimo de 25% para cada hora trabalhada a mais. Dessa forma, para profissionais com uma jornada de 8 horas diárias, a remuneração recebida deve ser equivalente a 8,5 salários. Esse piso é fiscalizado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).

Portanto foi possível concluir que, 100% dos Engenheiros Ambientais respondentes, recebem menos do que 5 salários, estando assim, abaixo do piso estabelecido. Entre os graduados em Engenharia de Minas e Engenharia Química não foi possível definir se estes recebem os valores estipulados pelo piso nacional regulamentado pela Lei citada.

A Tabela 1 apresenta a trajetória dos alunos durante o curso de graduação com relação e participação em projetos de iniciação científica e extensão. Nesta Tabela também são apresentados os dados referente ao ingresso na pós-graduação.

Com relação à participação em projetos de iniciação científica durante a graduação, observa-se que responderam afirmativamente 65% dos egressos de Engenharia Química, seguido de 50% da Engenharia Ambiental e 38% de Engenharia de Minas.

Tabela 1 – Participação dos egressos durante a graduação em projetos e posterior ingresso em cursos de pós-graduação.

Curso	Respostas	Iniciação Científica (%)	Extensão (%)	Ingresso Pós-Graduação (%)
Eng. Ambiental	Sim	50,00	75,00	66,67
	Não	33,00	8,00	25,00
	Não Resp.	17,00	17,00	8,83
Eng. Minas	Sim	38,00	38,00	37,50
	Não	50,00	50,00	62,50
	Não Resp.	12,00	13,00	0,00
Eng. Química	Sim	65,00	47,00	41,18
	Não	35,00	41,00	58,82
	Não Resp.	0,00	12,00	0,00

Fonte: Próprios autores.

No curso de Engenharia Ambiental foi encontrado o maior percentual de participação nas atividades e projetos extensionistas (75% dos respondentes). A Engenharia Química

aparece em seguida com 47% dos entrevistados e por último os ex-discentes da Engenharia de Minas com 37,5% dos egressos.

O curso de Engenharia Ambiental registra o maior percentual de ex-alunos que procuraram a pós-graduação (67% dos egressos), seguido da Engenharia Química (41% dos egressos) e de Minas (37% dos egressos). Dos ex-alunos de Engenharia Ambiental que relataram estar cursando pós-graduação, 5 especificaram estar cursando Mestrado, 1 Especialização ou MBA e os demais não especificaram. Dos ex-alunos de Engenharia de Minas que se encontram cursando pós-graduação, todos especificaram estar cursando Mestrado. Já dos ex-alunos de Engenharia Química que estão cursando pós-graduação 5 especificaram estar cursando Mestrado e 2 estão no Doutorado.

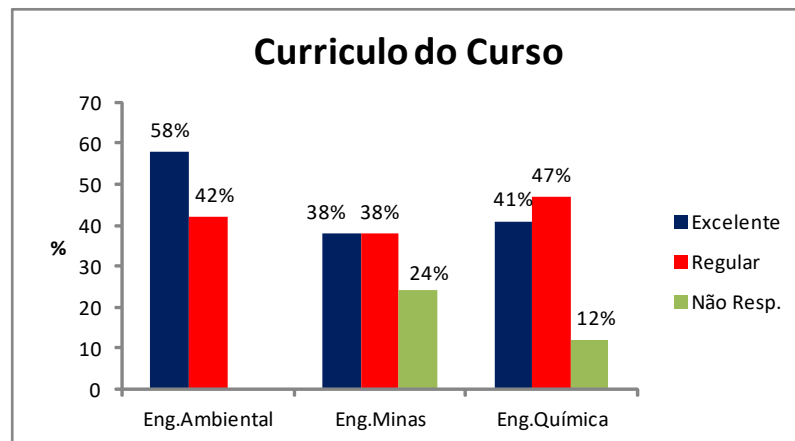
Para Kuenzer e Moraes (2005), a pós-graduação brasileira vem se expandindo muito nos últimos anos e vem contribuindo para o desenvolvimento do país. No entanto, a pós-graduação é bastante voltada à formação de profissionais que visam seguir a carreira da pesquisa científica e, apesar do constante crescimento, não são disponibilizadas muitas bolsas de incentivo à pesquisa. Assim, grande parte dos estudantes que concluem a graduação busca imediatamente entrar no mercado de trabalho, tanto por procurarem retorno financeiro quanto por não terem afinidade ou estímulo em carreiras de pesquisa científica.

É importante salientar também que a pós-graduação atualmente vem se tornando um diferencial nos perfis profissionais exigidos pelo mercado de trabalho. Desse modo, muitos estudantes optam por fazerem a pós-graduação no intuito de ampliar suas competências, já que o mercado solicita profissionais que dominem e tenham técnicas multidisciplinares.

Segundo Gondim (2002) a pós-graduação é incluída muitas vezes no currículo profissional como uma forma de especialização, garantindo um perfil mais consolidado e amplo, gerando maior segurança no futuro profissional. Os estudantes reconhecem a necessidade de se manterem atualizados, mas um fator que vem influenciando na escolha pela pós-graduação é o despreparo profissional e a tentativa de adiar o ingresso no mercado de trabalho. De acordo com Estevam (2011) sobre a opção por cursos de pós-graduação por egressos, os três aspectos mais relevantes são à busca da carreira docente, o aprimoramento profissional e o anseio de realizar pesquisa.

Ao perguntar aos ex-alunos como eles consideram o currículo de seus respectivos cursos de graduação, as respostas obtidas puderam ser agrupadas nas seguintes opções ou categoria de respostas: Excelente e Regular (Figura 5).

Figura 5 – Percepção do currículo do curso.

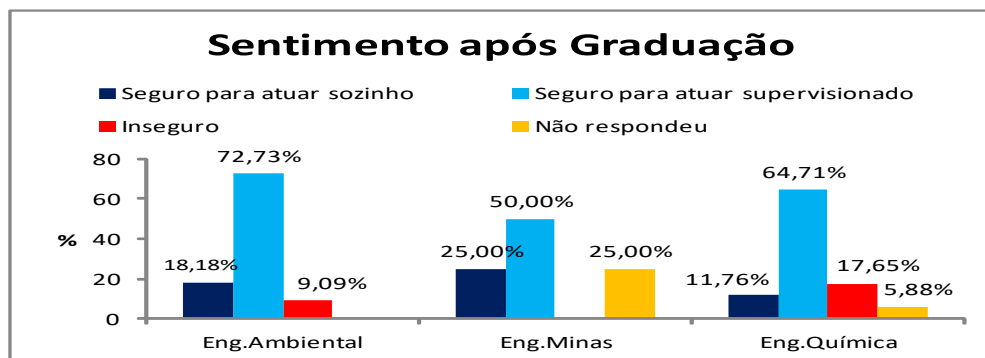


De maneira geral a maioria considera que o currículo do seu curso é adequado às exigências profissionais da área na qual estão inseridos, ou considerado adequado mesmo por parte daqueles que não exercem nenhuma atividade profissional.

Deve-se destacar que, mesmo apesar de a maioria considerar o currículo adequado às exigências profissionais atuais e futuras, alguns formados destacaram que o currículo poderia e deveria ser melhorado continuamente.

Em todos os cursos houve a predominância dos graduados se sentirem seguros para atuar supervisionados (Figura 6). Entre os graduados em Engenharia Ambiental 72,73% se sentem seguros para atuar supervisionados, 18,18% se sentem seguros para atuar sozinhos e 9,09% se sentiam inseguros para trabalhar. Já entre os graduados em Engenharia de Minas 50% se sentem seguros para atuar supervisionados enquanto 25% se sentem seguros para atuar sozinhos, 25% não responderam a essa questão. Em relação aos graduados em Engenharia Química, 64,71% se sentem inseguros, 17,65% se sentem seguros para atuar supervisionados, 11,76% se sentem seguros para atuar sozinhos e 5,88% não responderam a essa questão.

Figura 6 – Sentimento após a graduação



Fonte: Próprios autores.

Com relação aos pontos fortes do curso, os egressos de Engenharia Ambiental reportaram os seguintes itens: multidisciplinaridade, corpo docente composto por profissionais com excelente currículo, a boa base que os alunos possuem a respeito de todos os conhecimentos que o curso aborda, a quantidade de visitas técnicas ao longo do curso, a possibilidade de desenvolvimento de projetos, assim como a oportunidade de autonomia e proatividade que o curso proporciona.

Para a Engenharia de Minas os pontos fortes, segundo os discentes são: a boa base se tratando de todos os conhecimentos que a grade curricular contempla, assim como os conhecimentos a respeito de processos e modelagem computacional, de importante aplicabilidade na indústria. Os egressos da Engenharia Química citaram como pontos fortes: o companheirismo entre alunos e professores, boa base em cinética e materiais, gestão e otimização de processos.

4. CONCLUSÕES

Os resultados permitiram algumas conclusões sobre os egressos no período estudado.

O questionário foi enviado à totalidade dos formados, 163 engenheiros, sendo retornadas 37 respostas. A representatividade estatística indica um nível de confiança de 90% para uma margem de erro de 12%.

Os dados obtidos refletiram uma tendência de equilíbrio no número de formados entre os 03 cursos atualmente oferecidos pela UNIFAL-MG, campus Poços de Caldas. Após um expressivo predomínio do curso de Engenharia Química, ao longo dos anos os cursos passaram a possuir uma distribuição mais equitativa de formados.

Os dados referentes a atuação profissional levantados indicaram que os egressos de Engenharia Ambiental são os que mais atuam na sua área de formação, sendo que o principal motivo para não atuação na área dos 03 cursos foi relacionado à continuidade dos estudos. As áreas de consultoria e industrial são as principais atividades dos egressos que estão atuando profissionalmente.

A satisfação profissional é predominante para os 03 cursos de Engenharia.

A Iniciação científica foi mais presente nos alunos de Engenharia Química e Engenharia Ambiental. A participação em projetos de Extensão apresenta destaque no curso de Engenharia Ambiental seguida da Engenharia de Minas.

Após a graduação os ex-alunos de Engenharia Ambiental foram os que mais ingressaram em programas de Pós-Graduação.

Todos os egressos destacaram a qualidade dos cursos de Engenharia da UNIFAL-MG como fator preponderante para atuação no mercado de trabalho e também na pós-graduação.

O modelo do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BCT) também é visto pelos ex-alunos como um importante fator na formação, pois segundo vários egressos possibilitou um exercício interdisciplinar na graduação que repercute na atuação profissional.

Os egressos reforçam que o currículo dos cursos atendem as áreas de atuação e se sentem seguros para atuar sozinho e/ou supervisionados ao entrar no mercado de trabalho.

Os formados elencaram várias sugestões específicas aos cursos, entretanto potencializar as parcerias com outras instituições (empresas e órgãos públicos) foi a indicação mais presente e unanime dos egressos.

O presente estudo pode subsidiar a universidade em ações de acompanhamento e interação com os egressos visando a melhoria contínua de seus cursos de graduação.

5. REFERÊNCIAS

CERQUEIRA, M. B. R. et al. O egresso da escola técnica de saúde da Unimontes: conhecendo sua realidade no mundo do trabalho. **Trabalho Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 7 n. 2, p. 305-328, jul./out.2009

ESTEVAM, H. M.; GUIMARAES, S. Avaliação do perfil de egressos do programa de pós-graduação *stricto sensu* em educação da UFU: impacto na formação docente e de pesquisador (2004-2009). **Avaliação** (Campinas), Sorocaba, v. 16, n. 3, p. 703-730, Nov. 2011.

FERREIRA, D.F. **Estatística Básica**. 2º edição revisada. Editora UFLA. Lavras (MG), 2009.

GONDIM, S. M. G. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**, Bahia, v. 7, n. 2, p.299-309, set. 2002.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. M. Temas e tramas na pós-graduação em educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 26, n. 93, p.1341-1362, Set/Dez. 2005.

LOUSADA, A. C. Z.; MARTINS, G. A. Egressos como fonte de informação à gestão dos cursos de ciências contábeis. **Revista Contabilidade & Finanças- USP**, São Paulo, n. 37, p. 73 – 84, Jan./Abr. 2005.

MEIRA, M. D. D.; KURCGANT, P. Avaliação de curso de graduação segundo egressos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 481-485, 2009.

PEIXOTO, M. C. L.; BRAGA, M. M. **Graduação e exercício profissional - Formação e trabalho de engenheiros graduados na UFMG**. Editora UFMG, Belo Horizonte, 2007.

SAKAI, M. H.; CORDONI JR., L. Os egressos da medicina da Universidade Estadual de Londrina: sua formação e prática médica. **Espaço para Saúde**, v. 6, p. 34-47, dez. 2004.

TEIXEIRA D. E. et al. Avaliação institucional em Ciências Biológicas nas modalidades presencial e a distância: percepção dos egressos. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 86, p. 159-180, jan./mar. 2015.